

# E I N L A D U N G

zum

# V O R T R A G

von

**Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter Dorninger**

Christian Doppler Labor für "Räumliche Daten aus  
Laserscanning und Fernerkundung"

Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung  
Technische Universität Wien

## **Terrestrisches Laserscanning** Grundlage für Dokumentation, Erhaltung und Marketing von Kulturgütern

Donnerstag, 22. Jänner 2009, 16:00 Uhr

Akademie der bildenden Künste, Schillerplatz 3

Vortragssaal EA1 (Erdgeschoss)

Die Erhaltung des charakteristischen Erscheinungsbildes eines Kulturgutes steht im Mittelpunkt vieler Entscheidungen rund um die Verwaltung derartiger Objekte. Virtuelle 3D Modelle, bestehend aus detaillierten Geometriemodellen in Verbindung mit hochauflösenden Bildtexturen können wesentliche, optische Merkmale von Objekten repräsentieren. Mögliche Anwendungen im Bereich der Kulturgutverwaltung sind Dokumentation, Planung, Erhaltung, Restaurierung oder Marketing. Die Erfassung entsprechender Geometriemodelle scheitert aber häufig am damit verbundenen zeitlichen bzw. finanziellen Aufwand.

Als Terrestrisches Laserscanning bezeichnet man die Geometrieerfassung eines Objektes an Hand der Messung vieler Einzelpunkte an der Objektfläche. Aus diesen Punkten kann mit entsprechenden Methoden ein Oberflächenmodell abgeleitet werden. Die höchste Genauigkeit kann mit sogenannten Nahbereichsscannern erzielt werden. Diese ermöglichen die Erfassung von Details im Submillimeterbereich mit entsprechender Genauigkeit. Im Allgemeinen sind Erfassung wie auch Prozessierung derartiger Daten sehr zeitaufwändig und somit kostenintensiv. So genannte Mittelbereichsscanner haben den Vorteil, dass die Datenerfassung verhältnismäßig rasch erfolgen kann und die Prozessierung der Daten einen hohen Automatisierungsgrad erlaubt. Allerdings liegen erzielbare Detailliertheit und Genauigkeit bei etwa einem Zentimeter.

Im Rahmen des Vortrages wird die Technologie des Terrestrischen Laserscannings allgemein vorgestellt. Im Detail wird darauf eingegangen wie die Datenerfassung mit Mittelbereichsscannern sowie die anschließende Datenprozessierung optimiert werden können, um Detailliertheit und Genauigkeit der abgeleiteten Modelle signifikant zu verbessern. Beschrieben werden Aufnahmestrategien, Methoden zur Instrumentenkalibrierung und Methoden zur Ableitung detaillierter und genauer Oberflächenmodelle. Abschließend werden Projekte die im Rahmen der Zusammenarbeit mit der Schloss Schönbrunn Kultur- und Betriebsges.m.b.H. durchgeführt wurden präsentiert.

Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter Dorninger  
Christian Doppler Labor für "Räumliche Daten aus Laserscanning und Fernerkundung"  
Institut für Photogrammetrie und Fernerkundung, Technische Universität Wien, 1040 Wien, Gußhausstr. 27-29  
[pdo@ipf.tuwien.ac.at](mailto:pdo@ipf.tuwien.ac.at)

|                                 |                   |  |
|---------------------------------|-------------------|--|
| <i>Studium</i>                  | 1994-2000         | Vermessung und Geoinformation an der TU Wien   |
| <i>Diplomarbeit</i>             | 05/2000           | TU Wien, Prof. K. Kraus<br>"Einrichtung und Aufbau eines Deponie-Informationssystems"  |
| <i>Dissertation</i>             | 07/2004           | TU Wien, Prof. J. Jansa<br>"A Topographic Mars Information System – Concepts for Management, Analysis and Visualization of Planet-Wide Data"   |
| <i>Beschäftigung</i>            | 03/2001 - 06/2004 | Projektassistent an der TU Wien<br>Mitarbeiter im "HRSC on MarsExpress"-Team im Rahmen der ersten Marsmission der ESA  |
|                                 | 07/2004 - 09/2006 | Projektassistent an der TU Wien<br>Forschung und Entwicklung im Bereich Laserscanning  |
|                                 | 10/2006 - 06/2008 | Universitätsassistent an der TU Wien<br>Forschung, Entwicklung und Lehre im Bereich Laserscanning  |
|                                 | 07/2008 -         | Projektassistent an der TU Wien<br>Forschung und Entwicklung im Bereich Laserscanning  |
| <i>Aktuelle Arbeitsgebiete:</i> |                   | <i>Terrestrisches Laserscanning:</i> Gerätekalibrierung und Ableitung von Geometriemodellen<br><i>Airborne Laserscanning:</i> 3D Stadtmodelle – Modellierung, Datenstrukturen, Standards |